

jp06076203/pn

L2 ANSWER 1 OF 1 JAPIO (C) 2003 JPO on STN
ACCESSION NUMBER: 1994-076203 JAPIO
TITLE: MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE
INVENTOR: NAKATSUKA AKIHITO
PATENT ASSIGNEE(S): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	ERA	MAIN IPC

JP 06076203		A 19940318	Heisei	G11B005-02

APPLICATION INFORMATION

STN FORMAT: JP 1992-225580 19920825
ORIGINAL: JP04225580 Heisei
PRIORITY APPLN. INFO.: JP 1992-225580 19920825
SOURCE: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN (CD-ROM), Unexamined
Applications, Vol. 1994

INT. PATENT CLASSIF.:
MAIN: G11B005-02

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a small-sized and inexpensive drum unit with a simple structure, in a magnetic recording and reproducing device arranging a circuit in a rotary drum and supplying the power source of the circuit with a rotary transmission.

CONSTITUTION: A video signal recorded on a tape is read by reproducing heads 9, 10 respectively, and after the read signals are amplified again by reproduction second amplifiers 13, 14 through the reproduction amplifiers 11, 12 in the rotary drum and the rotary transmission 6, respective regenerative signals are mixed to one system according to a reproduction head switch signal from a timing generator 21 by a switch 15, and is reproduced by an FM demodulator 16. A power source signal detects rotating phase information in a drum motor 22 with a PG 21, and is generated as a signal with the same timing as the reproduction head switch signal by the timing generator 20 and sent to an AC-DC converter 18 in the rotary drum through a power source signal amplifier 19 and the rotary transmission 6 and DC-converted and supplied to the reproduction amplifiers 11, 12 as power source.

COPYRIGHT: (C) 1994, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-76203

(43)公開日 平成 6 年(1994) 3 月18日

技術表示箇所

(51)IntCl.⁵

G 1 1 B 5/02

識別記号

庁内整理番号

F 1

L 7426-5D

M 7426-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平4-225580

(22)出願日

平成 4 年(1992) 8 月25日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 中司 昭仁

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

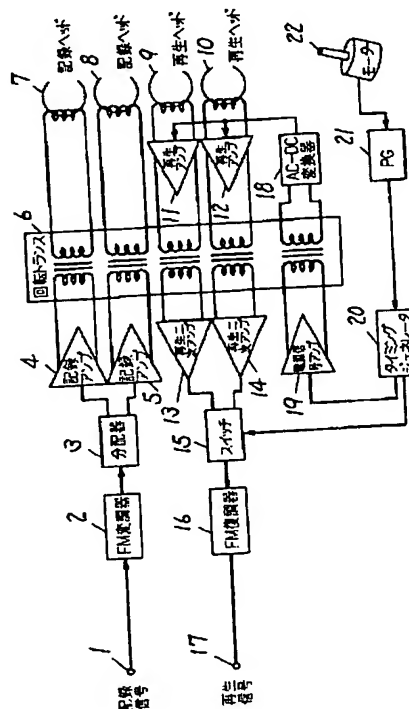
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 回転ドラム内に回路を配置し、その回路の電源の供給を回転トランスを用いて行う磁気記録再生装置において、小型で構造の簡単且つ安価なドラムユニットを提供する。

【構成】 テープに記録された映像信号は、再生ヘッド 9、10で各々読み出され回転ドラム内の再生アンプ 11、12で増幅され、回転トランス 6を介して再生 2 次アンプ 13、14で再び増幅された後、スイッチ 15でタイミングジェネレータ 21からの再生ヘッドスイッチ信号に従い各々の再生信号を 1 系統に混合し、FM復調器 16で再生信号を FM 復調し、再生信号端子 17から出力する。電源信号は、ドラムモーター 22の回転位相情報を PG 21で検出し、タイミングジェネレータ 20で再生ヘッドスイッチ信号と同じタイミングの信号として発生させ、電源信号アンプ 19で増幅し回転トランス 6を介して回転ドラム内の AC-DC 変換器 19に送り、直流変換されて再生アンプ 11、12に電源として供給する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転ドラム内に電源を必要とする回路を配置し、かつ回転トランスを用いて電源用信号を伝送する磁気記録再生装置において、回転ドラムの回転位相に同期した信号を発生させる手段と、前記発生させた信号に位相同期した前記回転トランスに供給する前記電源用信号を発生させる手段とを備えた磁気記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は回転トランスを用いて電源用信号を伝送する磁気記録再生装置に関するもので、特に広帯域の映像信号を記録再生する場合に適したものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、画像情報記録はデジタル化やHD方式の様な大容量化によって記録容量は大幅に増加している。例えばVTRの場合、記録容量増加に伴う記録密度上昇の理由から、実際に記録再生する信号の周波数は高くなり記録波長を考慮してドラムの回転数も従来の数倍となっている。またS/N向上や消費電力の低減の点から記録増幅器、再生増幅器を回転ドラムに搭載している。これら回転ドラムに搭載する回路が使用する電源の供給方法としてはスリップリングを使用しているが、ドラム回転の高速化、電源電力の増加により機械的、電気的寿命の問題が起り、その解決策として回転トランスを使った電源信号伝送方法が用いられている事は良く知られている。

【0003】 以下に、従来の回転トランスを用いて電源信号伝送方法を用いた磁気記録再生装置について説明する。

【0004】 図3はこの従来の磁気記録再生装置のブロック図を示すものである。図3において、1は記録信号端子、2はFM変調器、3は分配器、4、5は記録アンプ、7、8は記録ヘッド、9、10は再生ヘッド、11、12は再生アンプ、13、14は再生2次アンプ、15はスイッチ、16はFM復調器、17は再生信号端子、18はAC-DC変換器、19は電源信号アンプ、23は発振器、24は映像信号用回転トランス、25は電源信号用回転トランスである。

【0005】 以上のように構成された磁気記録再生装置について、以下その動作について説明する。

【0006】 記録信号端子1に入力された信号は、FM変調器2でFM変調された後、分配器3で2系統に分配され、それぞれ記録アンプ4、5で電流増幅された後、映像信号用回転トランス25を介して回転ドラムに各々180°対角で配置した記録ヘッド7、8によりテープに記録される。この記録された信号は、回転ドラムに各々180°対角で配置した再生ヘッド9、10で各々読み出され回転ドラム内の再生アンプ11、12で増幅され、映像信号用回転トランス24を介して再生2次アン

プ13、14で再び増幅された後、スイッチ15で各々の再生信号を1系統に混合し、FM復調器16で復調され再生信号端子17から出力する。また発振器23で発生させた電源用の交流信号は、電源信号アンプ19で増幅された後、電源信号用回転トランス25を介して回転ドラム内のAC-DC変換器18に送り、直流変換されて再生アンプ11、12に電源として供給する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記の従来の構成では、回転トランスで電源用信号の高調波信号成分が再生映像信号に漏洩し、再生映像信号を劣化させてしまうことを防ぐ手段として、映像信号用回転トランス24と電源伝送用回転トランス25を分離しているため、ドラムユニットの小型化が困難であり、構造が複雑となり組立の精度が出しづらく、またコストも上がるという問題点を有していた。

【0008】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、回転ドラム内に回路を配置しその回路に電源を供給する方法として回転トランスを使用する磁気記録再生装置において、小型で構造が簡単且つ安価なドラムユニットを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の磁気記録再生装置は、回転ドラムの回転位相に同期した信号を発生させる手段と、前記発生させた信号に位相同期した前記回転トランスに供給する前記電源用信号を発生させる手段とで構成を有している。

【0010】

【作用】 本発明は上記した構成により、回転ドラムの回転位相に同期した信号を電源伝送に用いるため、回転トランスでの電源用信号の高調波信号成分の漏洩が、回転ドラムに各々180°対角で配置した再生ヘッドの再生映像信号を1系統に混合するための信号切り替えタイミングと同じタイミングで再生映像信号に発生するため、再生映像信号の重要な情報部分への影響を大幅に低減できるため、回転トランスを分離する必要がなく、小型で構造の簡単且つ安価なドラムユニットが可能となる。

【0011】

【実施例】 以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の実施例における記録再生装置のブロック図を示すものである。図1において1は記録信号端子、2は記録信号をFM変調するFM変調器、3は記録信号を2系統に分配する分配器、4、5は記録信号を電流増幅するための記録アンプ、6は映像信号と電源信号用の回転トランス、7、8は回転ドラムに各々180°対角で配置した記録信号をテープに記録する記録ヘッド、9、10はテープに記録された信号を読み出すため回転ドラムに各々180°対角で配置した再生ヘッド、11、12は回転ドラム内に配置した再生アンプ、13、14は回転トランスとのインピーダンス整

合のための再生 2 次アンプ、15 は 2 系統の再生信号を 1 系統にするスイッチ、16 は再生信号を FM 復調する FM 復調器、17 は再生信号端子、18 は回転ドラム内に配置した電源発生用 AC-DC 変換器、19 は電源信号を電力増幅する電源信号アンプ、20 は回転ドラム位相に同期した信号を発生させるタイミングジェネレータ、21 はドラムの回転位相を検出する PG、22 はドラムモーターである。

【0012】以上のように構成された本実施例の磁気記録再生装置について、以下その動作について説明する。10
記録信号端子 1 に入力された映像信号は FM 変調器 2 で FM 変調し、分配器 3 で 2 系統に分配され、それぞれ記録アンプ 4、5 で電流増幅された後、回転トランス 6 を介して記録ヘッド 7、8 によりテープに記録される。この記録された映像信号は、再生ヘッド 9、10 で各々読み出され回転ドラム内の再生アンプ 11、12 で増幅され、回転トランス 6 を介して再生 2 次アンプ 13、14 で再び増幅された後、スイッチ 15 でタイミングジェネレータ 20 からの再生ヘッドスイッチ信号に従い各々の再生信号を 1 系統に混合し、FM 復調器 16 で再生映像信号を FM 復調し、再生信号端子 17 から出力する。電源信号は、ドラムモーター 22 の回転位相情報を PG 21 で検出し、タイミングジェネレータ 20 で再生ヘッドスイッチ信号と同じタイミングの信号として発生させ、電源信号アンプ 19 で増幅し回転トランス 6 を介して回転ドラム内の AC-DC 変換器 18 に送り、直流変換されて再生アンプ 11、12 に電源として供給する。

【0013】次に図 2 を参照しながら再生映像信号と電源信号アンプ 19 の信号波形、スイッチ 15 及びタイミングジェネレータ 20 の動作について、更に詳しく説明 30
する。回転ドラムに各々 180° 対角で配置した再生ヘッド 9、10 の再生映像信号に対して再生ヘッドスイッチ信号と電源用信号は図中に示すようなタイミングとなり、回転トランスでの再生映像信号に対する電源信号の高調波信号成分の漏洩は図中の A、B に示す部分で発生する。この部分は、再生ヘッドスイッチによる再生映像信号間の継ぎ目であり、予め波形劣化が予想されるため、例えば垂直ブランキング信号の様に映像信号と異な

る情報をにしている。そのため映像信号への影響はほとんどない。

【0014】以上のように本実施例によれば、回転ドラムの回転位相に同期した信号を電源伝送用信号として用いる事により、電源用信号の高調波信号成分が再生映像信号へ漏洩することによる影響を大幅に低減できる。

【0015】なお本実施例では FM 信号記録再生について述べたが、デジタル信号記録再生に用いる事もできる。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明は、回転ドラムの回転位相に同期したの信号を発生させる手段と、前記発生させた信号に位相同期した前記回転トランスに供給する前記電源用信号を発生させる手段とを設けることにより、回転トランスで電源用信号の高調波信号成分が再生映像信号に漏洩することによる影響を大幅に低減出来るため、各々の信号の回転トランスが共用でき、小型で構造の簡単且つ安価なドラムユニットが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例における磁気記録再生装置のブロック図

【図 2】本発明の実施例における磁気記録再生装置の動作波形図

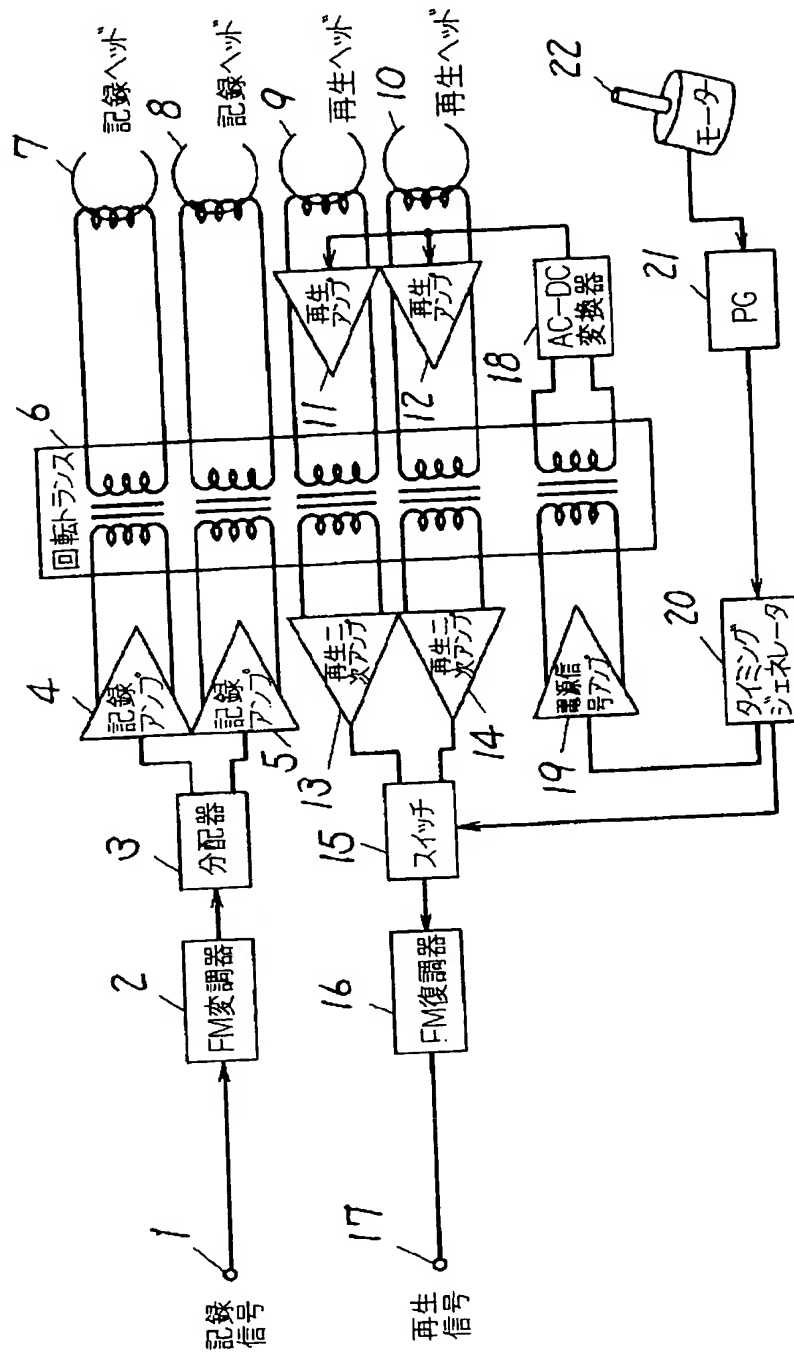
【図 3】従来の磁気記録再生装置のブロック図

【符号の説明】

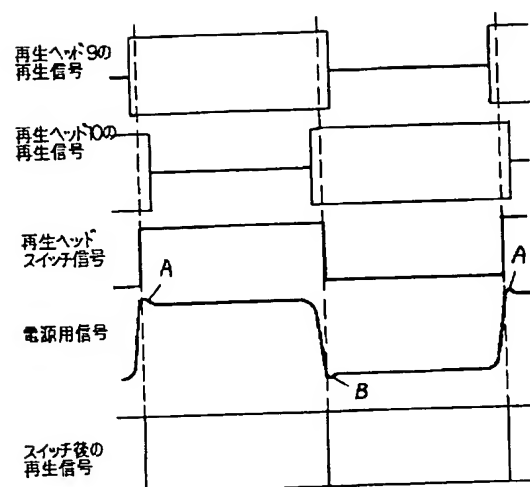
- 1 記録信号端子
- 2 FM 変調器
- 6 回転トランス
- 7、8 記録ヘッド
- 9、10 再生ヘッド
- 11、12 再生アンプ
- 15 スイッチ
- 16 FM 復調器
- 17 再生信号端子
- 18 AC-DC 変換器
- 19 電源信号アンプ
- 20 タイミングジェネレータ
- 21 PG

(4)

【図1】



【図2】



【図 3】

